

МІКРОКОНТРОЛЕРНИЙ БЛОК СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ КЕРАМІЧНОЇ ПЛИТКИ

Григоренко І.В., Тонкіна Ю.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Автоматизовані системи контролю та управління технологічними процесами у керамічному виробництві повинні базуватися на високоточній і достовірній інформації, що дає можливість забезпечити контроль якості продукції, що виробляється. Основними споживчими властивостями керамічної плитки є її експлуатаційні характеристики, що визначаються фізико-хімічними і структурними особливостями матеріалу, що пресується та спекається, а також зовнішнім виглядом виробу, тому контроль точності вимірювання основних параметрів технологічного процесу є актуальною задачею.

У роботі розглянуті питання побудови мікроконтролерного блоку для моніторингу параметрів технологічного процесу виготовлення керамічної плитки, що здатний отримувати від первинних перетворювачів дані про параметри, що контролюються, обробляти їх, та передавати дані на відстань до 100 м по радіоканалу. Структурна схема мікроконтролерного блоку системи моніторингу параметрів технологічного процесу виготовлення керамічної плитки складається із системи збору інформації з передавачем і із системи прийняття й обробки інформації з приймачем (рис. 1).

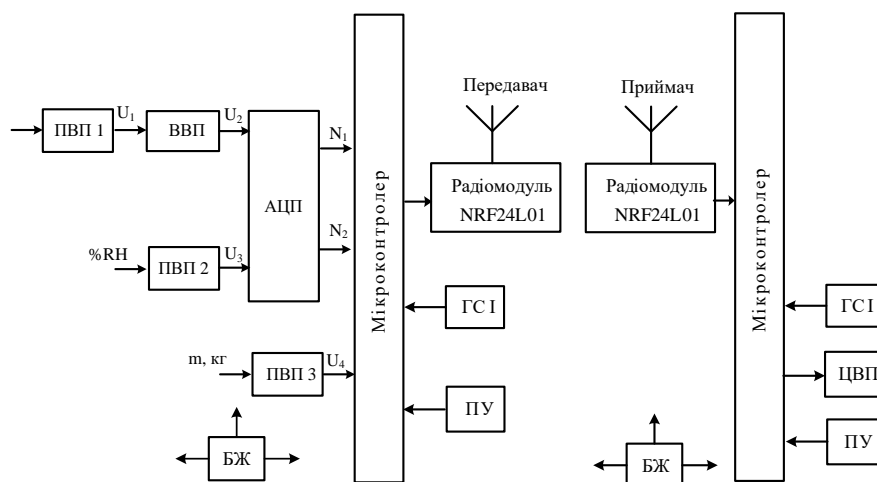


Рисунок 1 – Структурна схема

До складу системи збору інформації входять: ПВП1 - призначений для контролю температури випалу у печі; ПВП2 – призначений для контролю вологості сировини; ПВП3 – призначений для контролю тиску гідравлічного преса, радіомодуль NRF24L01 (передавач), генератор синхронізуючих імпульсів (ГСИ), пульт управління (ПУ). До складу системи прийняття й обробки інформації також входять приймач NRF24L01, мікроконтролер, що здійснює обробку вимірювальної інформації та відображає параметри, які контролюються на цифровому відліковому пристрої (ЦВП).